

CLIPPEDIMAGE= JP406061900A
PAT-NO: JP406061900A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06061900 A
TITLE: MOBILE BODY SATELLITE COMMUNICATION SYSTEM

PUBN-DATE: March 4, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
KIRISAWA, AKIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|----------|---------|
| NEC CORP | N/A |

APPL-NO: JP04100080

APPL-DATE: April 21, 1992

INT-CL_(IPC): H04B007/26; H04B007/26 ; H04B007/155

US-CL-CURRENT: 455/12.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent that a communication between a satellite and a mobile station is intercepted by a building and to prevent from being from communicating disabled when the mobile body moves in the vicinity of the building in a town.

CONSTITUTION: The mobile body satellite communication system is provided with a stationary station 1 connecting to a satellite 2 and a public network 8 and making communication with a mobile station 3 via the satellite and with the mobile station 3 moved to a position where a radio wave from the satellite is possibly shielded by a building 4 in a town, a relay station 5 to relay a radio wave between the satellite and the mobile station is provided on the building 4. When the mobile station 3 makes transmission reception with the relay station 5 when the radio wave from the satellite is shielded by the building 4.

COPYRIGHT: (C)1994.JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-61900

(43)公開日 平成6年(1994)3月4日

(51)Int.Cl.⁵

H 04 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 9297-5K

109 A 7304-5K

7/155

8226-5K

審査請求 未請求 請求項の数2(全3頁)

(21)出願番号

特願平4-100080

(22)出願日

平成4年(1992)4月21日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 桐沢 明洋

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式
会社内

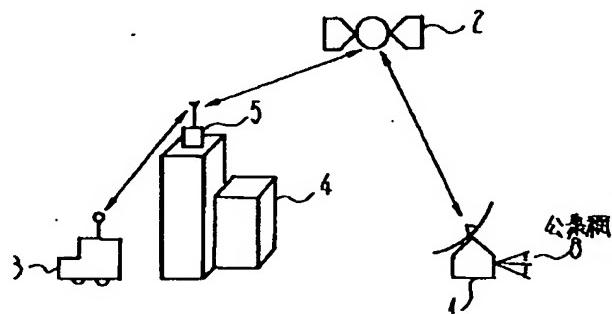
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 移動体衛星通信システム

(57)【要約】

【目的】移動体が市街地の建築物近くに移動した場合に、衛星と移動局の間の通信が、建築物によってさえぎられ、通信できなくなることを防ぐ。

【構成】衛星2と、公衆網8と接続され衛星を介して移動局3と通信を行なう固定局1と衛星からの電波が市街地の建築物4により電波遮へいされるおそれのある位置に移動した移動局3とを有する移動体衛星通信システムにおいて、建築物4の上に衛星と移動局との間の電波を中継するための中継局5を備え、移動局が衛星からの電波が建築物によって遮へいされる状態において中継局と送受信する。



1: 固定局

2: 卫星

3: 移動局

4: 建築物

5: 中継局

8: 公衆網

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 衛星と、公衆網と接続され前記衛星を介して移動局と通信を行なう固定局と、前記衛星からの電波が市街地の建築物により電波遮へいされるおそれのある位置に移動した前記移動局とを有する移動体衛星通信システムにおいて、前記建築物の上に衛星と移動局との間の電波を中継するための中継局を備え、前記移動局が衛星からの電波の建築物により遮へいされる状態において前記中継局と送受信することを特徴とする移動体衛星通信システム。

【請求項2】 衛星と、公衆網と接続された前記衛星を介して移動局と通信を行なう固定局と、前記衛星からの電波が市街地の建築物により電波遮へいされるおそれのある位置に移動した移動局とを有する移動体衛星通信システムにおいて、前記公衆網と接続されかつ前記固定局とも地上通信回線を有し前記市街地の建築物により電波遮へいされるおそれのある位置を選択してあらかじめ移動局との地上電波による交信を行う地上固定局を備え、前記移動局が衛星からの電波の建築物により遮へいされる状態において前記地上固定局と送受信することを特徴とする移動体衛星通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は移動体衛星通信システムに関し、特に市街地において衛星から移動体への電波が建物にさえぎられた場合に、通信回線を確保できる移動体衛星通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、公衆通信網と移動局との間を衛星を経由して通信回線を構成する移動体衛星通信システムでは、図3に示すように、衛星地球局である固定局1、衛星2、移動局3 Aから構成されており、固定局1は公衆網8に接続されている。固定局1から送受信された電波は衛星2を介して移動局3 Aで受信され、逆に移動局3 Aで送受信された電波は、衛星2を介して、固定局1で受信される。この衛星通信回線を利用して移動局3と公衆網8との通信を可能にしていた。ここで市街地の建築物4がある所へ移動した場合には、例えば移動先の移動局3 Bのように建築物4により衛星2との電波の授受がさえぎられ、交信が一時的に断となる事があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来の移動体衛星通信システムでは、市街地においては建築物にさえぎられて衛星と移動局との間で電波が伝わらない状態が発生する確率が高いので、特に高層建築の多い過密市街地において移動体衛星通信システムのサービスエリアが相当に制約される欠点があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の移動体衛星通信

2

て移動局と通信を行なう固定局と、前記衛星からの電波が市街地の建築物により電波遮へいされるおそれのある位置に移動した前記移動局とを有する移動体衛星通信システムにおいて、前記建築物の上に衛星と移動局との間の電波を中継するための中継局を備え、前記移動局が衛星からの電波の建築物により遮へいされる状態において前記中継局と送受信する。

【0005】

【実施例】 次に本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施例のシステム構成図である。図1において図3と同一の符号は同一の機能を有する。図1の実施例で固定局1から発せられた電波は衛星を2を介して移動局3に送られるが、建築物4にさえぎられるために、直接受信できない。ここで市街地の高い建築物の上にあらかじめ中継局5を設置しておくことによって、衛星2からの電波が中継局5を介して移動局3に伝送される。同様にして、移動局3からの電波は中継局5を中継し、衛星2を介して固定局1へ伝送される。このようにして移動局3と公衆網8との通信が確保される。中継局5は、衛星との電波をさえぎる恐れのある高い建築物にのみ設置しておけばよく、広い範囲をカバーする必要性もないため、小規模な中継局でよい。

【0006】 次に本発明の第2の実施例を図2により説明する。図2において図3と同一の符号は同一の機能を有する。すなわち、第2の実施例では衛星と直接通信のできない市街地にはあらかじめ地上基地局6を設けておく。衛星2との交信不能な地域がわかっている場合には、初めから地上基地局6との交信に切り換えて、移動局3と公衆網9との通信を確保する。また、移動局3が衛星と交信中に地上基地局6との交信に切り換える場合には、地上基地局6と固定局1との間の地上通信回線7を介して固定局1に通信信号を転送して公衆網8との通信を確保する。

【0007】

【発明の効果】 以上説明したように本発明は、市街地の高い建築物の上に中継局を設置するか、あらかじめ衛星との交信不可能な地域に地上基地局を設置することにより、建築物によって衛星と移動局との間の電波がさえぎられた場合でも、移動体通信システムを構成できるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例を示すシステム構成図である。

【図2】 本発明の第2の実施例を示すシステム構成図である。

【図3】 従来の移動体衛星通信システムを示すシステム構成図である。

【符号の説明】

1 固定局

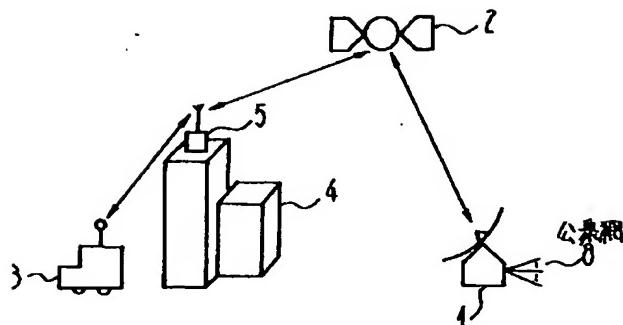
3

4

- 3 移動局
4 建築物
5 中継局

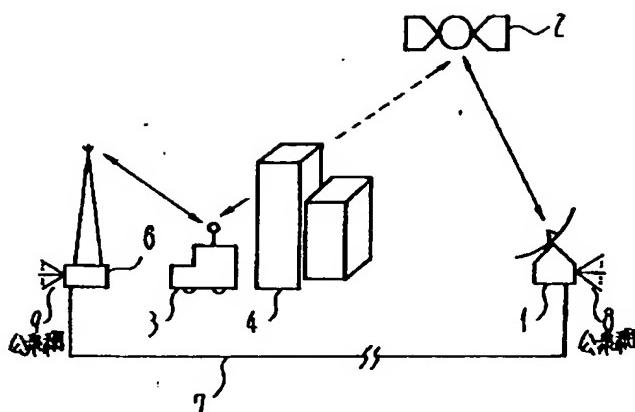
- 6 地上基地局
7 地上通信回線
8, 9 公衆網

【図1】



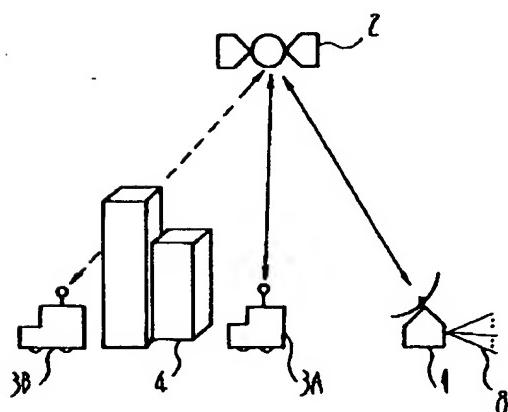
- 1: 固定局
2: 衛星
3: 移動局
4: 建築物
5: 中継局
6: 公衆網

【図2】



- 1: 固定局
2: 衛星
3: 移動局
4: 建築物
5: 中継局
6: 地上基地局
7: 地上通信回線
8, 9: 公衆網

【図3】



- 1: 固定局
2: 衛星
3A: 移動局
3B: 移動中の移動局
4: 建築物
8: 公衆網